Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau
Direktor Professor Dr. L. Fraenkel.

Zur Frage von Nebennieren- und Hodenblutungen bei Neugeborenen.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie
bei der hohen medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau.

Vorgelegt von
Lothar Franz
Arzt
Charlottenburg

Breslau 1926

Gedruckt mit Genehmigung
der hohen medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Referent: Professor Dr. L. Fraenkel.

Meinen Eltern
in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Zur Frage von Nebennieren- und Hodenblutungen bei Neugeborenen.

Ueber Nebennierenblutungen bei Neugeborenen besteht schon eine ganz ansehnliche Literatur. So gut wie garnicht scheint dagegen über Hodenblutungen bei Neugeborenen geschrieben worden zu sein. Simmonds befaßt sich in d. M. m. w. von 1910 mit einem Fall von Hodenblutung. Semon demonstrierte 1911 in der Nordostdeutschen Gesellschaft für Gynaekologie einige mikroskopische Präparate von Hodenblutungen bei Neugeborenen. Weitere Arbeiten über dieses Thema habe ich nicht gefunden. Vielleicht wird es deshalb nicht ohne Interesse sein, über zwei Fälle von Hodenblutungen bei Neugeborenen zu berichten, die außerdem durch doppelseitige Nebennierenblutungen kompliziert waren.

Zunächst interessiert wohl die Frage, wann kommen denn Hoden- und Nebennierenblutungen bei Neugeborenen vor?

Nach Simmonds kommen Hodenblutungen nicht nur bei Beckenendlagen, sondern auch bei Spontangeburten von Schädellagen vor. Er schließt darum das Trauma als alleinige und hauptsächliche Ursache aus und will die Blutungen als Teilerscheinungen der Intrauterinen Asphyxie durch venöse Stauung erklärt wissen. Wenn man an den Mechanismus einer Beckenendlage denkt, wird die Ansicht wohl nicht gezwungen erscheinen, daß die Gewalten, denen das kindliche Abdomen beim Geburtsakt ausgesetzt ist, allein schon genügen könnten, eine Hodenblutung zu veranlassen.

Der Blutabfluß aus dem Hoden erfolgt durch die Venae spermaticae links in die Vena renalis, rechts in die Vena cava inf. Ebenso wie bei den häufig beobachteten Nebennierenblutungen kann man sich nun vorstellen, daß durch kräftige, vielleicht auch allzu kräftige Wehentätigkeit der periphere Kreislauf gehemmt wird, sodaß sich das Blut in den inneren Organen, besonders aber in der Bauchhöhle, staut. Auch der direkte Druck auf die Leber und damit auf die Vena cava hindert den Rückfluß aus den Gefäßen der Organe der Bauchhöhle. Ebenso wie die Nebennieren dadurch häufig Apoplexien erleiden, können dann auch die Hoden, die ja ihrer Gefäßversorgung nach Organe der Bauchhöhle sind, haemorrhagisch infarciert werden. Durch das Vorangehen des Beckens bei einer Geburt in Beckenendlage kommt der Hoden bald in die Zone niederen Druckes, welche dem durch die Wehen erzeugtem Ueberdruck entzogen ist. Es kommt zu einer schröpfkopfartigen Wirkung (Hannes). Dazu kommt noch die oben begründete Kreislaufhemmung. So erscheint es verständlich, warum gerade der Hoden neben den bei Beckenendlagen häufig beobachteten Nebennierenblutungen in Mitleidenschaft gezogen wird. Anders ist die Sache

allerdings bei einer Hodenblutung bei einem Neugeborenen, das in Schädellage zur Welt kam. Simmonds nimmt Asphyxie als Ursache an.

Bei der Gefäßversorgung des Hodens ist es verständlich, wenn sich asphyktische Kreislaufhemmungen, die sich doch vornehmlich im Gebiet der unteren Hohlvene auswirken müssen, durch Hodenhaemorrhagien bemerkbar machen. Interessant ist es ja, daß in den beiden hier beschriebenen Fällen Hoden- und Nebennierenblutungen sich gleichzeitig nachweisen ließen.

Auch bei Nebennierenblutungen wird als eine der häufigsten Ursachen kindliche Asphyxie beschuldigt. Die Parallele zwischen Hoden- und Nebennierenblutungen läßt sich also sehr gut ziehen. Da es sich zu ergeben scheint, für die beiden Fälle von Hoden- und Nebennierenblutungen, die weiter unten beschrieben werden, bis zu einem gewissen Grade eine gemeinsame Ursache anzunehmen, sei es mir gestattet, etwas auf die in der Literatur hauptsächlich angenommenen und verfochtenen Ursachen für Nebennierenblutungen einzugehen, um dann an Hand dieses Materials die Nebennieren- und Hodenblutungen in diesen beiden Fällen abschließend zu betrachten.

Eine interessante Beobachtung machte Mattei schon 1864. Er beobachtete nämlich, daß die Nebennieren bei Foeten und Neugeborenen fast konstant Congestionserscheinungen darboten. Er hat 90 Früchte, teils Foeten, teils Neugeborene und Kinder unter einem Monat darauf untersucht und darunter 75 mal teils Congestion, teils Apoplexien in den Nebennieren gefunden. Er erklärt diesen Congestionszustand aus dem Druck, der auf die Vena cava inf. ausgeübt wird während der Geburt. Auch glaubt er, daß die Stauung des Blutes auch vermehrt wird durch die Kompression des Nabelstranges und dadurch bedingte Hemmung des Blutes in den Nabelarterien und teilweise Ablösung der Placenta im Verlaufe der Wehen.

Langstein schreibt: „Die Tatsache, daß die Nebennieren des Neugeborenen wunderbarerweise außerordentlich blutreich sind, erklärt den Eintritt einer stark ausgesprochenen passiven Hyperämie bei allen Erkrankungen, die mit allgemeiner Stauung einhergehen, wie den einer starken aktiven bei fast allen Infekten (Diphterie, Tetanus, Milzbrand, Pneumonie, Sepsis)."

Damit gibt Langstein kurz und bündig wohl die hauptsächlichsten Momente an, die zur Nebennierenblutung führen. Es ist in der Tat erstaunlich, wie blutreich die Nebennieren bei Neugeborenen sind. Wenn man dann auch berücksichtigt, daß beim Neugeborenen das Verhältnis von Nebenniere zur Niere wie 1:3, beim Erwachsenen dagegen wie 1:28 ist, so ist es verständlich, daß dieses blutreiche verhältnismäßig sehr große Organ so leicht Schädigungen ausgesetzt ist. Allgemeine Stauung kann beim Geburtenvorgang sehr leicht eintreten, entweder rein mechanisch durch direkten Druck auf die Vena cava inf. oder durch Asphyxie oder auch Eklampsie der Mutter, die ja schließlich auch zur Asphyxie des Kindes führt. Es würde dann eine Blutung in die Nebenniere erfolgen infolge der passiven Hyperämie. Aktive Hyperämie spielt dagegen beim Neugeborenen eine geringere Rolle. Infektionskrankheiten kommen

meist erst in etwas höherem Alter in Frage, weil das Neugeborene eine stärkere Immunität gegen Infektionskrankheiten besitzt, als das mehrmonatliche Kind. Immerhin spielt die Sepsis des Neugeborenen doch eine bedeutende Rolle.

Conradi berichtet über einen solchen Fall. Es handelt sich um eine Frühgeburt ca. im achten Monat. Das Kind starb am Tage nach der Aufnahme in die Klinik. An der Haut wies das Kind syphilitische Erscheinungen auf. Bei der Sektion fand sich an der Knorpelknochengrenze von Femur und Tibia beiderseits eine fast 3 mm breite, gelbe, zum Teil erweichte Zone. Von Milz und Herzblut wurde abgeimpft. Es fanden sich Friedländersche Bazillen. Die Nebennieren imponierten beiderseits als fast kirschgroßer, blauschwarzer Tumor.

Diagnose: Sepsis. Die Nebennierenblutungen hält Conradi für die Folge der Sepsis.

Auch Dudgeon und Langstein nennen als eine der Ursachen für Nebennierenblutungen Sepsis der Neugeborenen.

Rommel erwähnt drei Fälle, drei Frühgeburten, die Nebennierenblutungen darboten. Bei zwei Fällen wurde die Diagnose klinisch gestellt. Als Symptome waren melaenaähnliche Erscheinungen und Dyspnoe zu bemerken. Sepsis war nach Rommels Ansicht unwahrscheinlich, die Obduktion gab auch keinen Anhalt. Im zweiten Falle wurde das Blut bakteriologisch untersucht und nichts gefunden.

Rommel nimmt darum mechanische Ursachen an, während Moro die Ansicht verficht, daß gerade Fieber, Melaena, punktförmige Ekchymosen am Gaumen auf Sepsis hinweisen. Die Blutungen in die Nebennieren wären dann nach Moro erst sekundär.

Zu berücksichtigen sind dann endlich noch Traumen, die direkt auf die Nebennieren wirken können, wie Schultze'sche Schwingungen geburtshilfliche Operationen und Extraction am Beckenende, wobei durch falsche Daumenstellung bei Extraction bezw. die Kompression und Zerrung des Abdomens bei Schwingungen die Nebennieren verletzt werden könnten.

Oberndorfer weist darauf hin, daß der kindliche Rumpf bei allen Operationen wegen Steißlage stark gedehnt wird, und daß man sich vorstellen muß, daß diese Dehnung sich auf die inneren Organe fortsetzt: „Der Zug kann hierbei leicht zu einer ungleichartigen Verschiebung der die Nebennieren umgebenden Gewebsschichten führen, wobei die Organe selbst etwas gequetscht werden und bluten können."

Schultze hat noch eine andere Erklärung, und zwar vorzeitige Atembewegungen des Neugeborenen. Vorzeitige Atembewegungen bringen die Pulmonalcirculation in Gang und veranlassen reichlichen Blutstrom aus den Lungenvenen zum linken Vorhof. Dadurch wird dem Blut der unteren Hohlvene die bisher freie Passage zum linken Vorhof (Foramen ovale) erheblich beeinträchtigt. Es handelt sich also hier auch um Asphyxie des Kindes.

Magnus hat ein größeres Material zusammengestellt: Unter 2046 Sektionen im Laufe von drei Jahren waren 124 Kinder, welche tot geboren oder innerhalb der ersten acht Tage gestorben waren. Bei acht von diesen Fällen wurden mikroskopisch Blutungen in eine oder beide Nebennieren festgestellt. Bei einem dieser Fälle, der selbst seziert wurde, handelte es sich um ein leicht und spontan geborenes Kind. Am zweiten Tage wurde das Kind blaß und ikterisch, wollte am vierten Tage nicht mehr trinken und starb am fünften Tage. Es handelte sich um eine Blutung in die rechte Nebenniere. Mikroskopisch war die Marksubstanz völlig zerstört, Reste der Rinde noch vorhanden. In der linken Nebenniere fand sich deutliche Hyperämie der Marksubstanz, jedoch keine Blutung. Da hier bakteriologisch nicht untersucht wurde, ist hier also gar kein faßbarer Grund für die Blutung zu ermitteln. Es sei denn, daß man annimmt, daß die Geburt zu leicht ging, d. h. daß die Wehen vielleicht so stark waren, daß eine Schädigung durch den Wehendruck erfolgte. Von den übrigen sieben Kindern überlebten nur zwei die Geburt um mehr als acht Stunden. Eins starb am fünften, eins am sechsten Tage. Beim ersteren schwere Geburt, Nabelschnurvorfall. Wendung, Extraktion und Armlösung waren schwierig. Das Kind atmete sofort, daher keine Schultze'schen Schwingungen. Auch hier Ikterus.

Bei der Sektion: Ikterus, Blutcysten an Stelle beider Nebennieren, Arteriitis umbilicalis.

Aehnlich verhielt sich der zweite Fall. Hier war aber das Kind tief asphyktisch geboren worden. Schultze'sche Schwingungen. Es erholte sich aber überhaupt nicht recht. Sektion: Allgemeine Anaemie, Fraktur der 4. bis 6. Rippe, Blutungen in die Halsmuskulatur zu beiden Seiten der Wirbelsäule, Querfraktur des linken Unterschenkels in der unteren Epiphysenlinie, flächenhafte Blutungen in Magen und Darm, frisches Haematom der linken Nebenniere, Blutungen in der Rinde beider Nieren. Während man in dem ersteren Falle geneigt ist, die Nebennierenblutungen den Operationen bei der schweren Geburt zuzuschreiben, scheinen im zweiten Falle die Asphyxie und vielleicht auch die Schultze'schen Schwingungen die Schuld zu tragen. Jedenfalls beweist die Sektion, daß nicht allzu zart mit dem Kinde verfahren zu sein scheint.

Schultze selbst hat sich gewehrt, seine Schwingungen als Ursache der Blutungen betrachtet zu wissen. Er weist darauf hin, daß die Haematome der Nebennieren kein ganz seltener Befund bei in der Geburt erstickten und bei scheintot geborenen, später geborenen Kindern sind: „Nächst den Lebervenen trifft Rückstauung des Blutes in der unteren Hohlvene die Venen der Nebenniere."

Er zitiert Weber, der, schon bevor Schwingungen ausgeführt wurden, sagte: „Folgezustände vorhergegangener Blutextravasate habe ich mehrmals Gelegenheit gehabt, an der Nebenniere zu beobachten. Auch hier hatten höchstwahrscheinlich größere Blutungen stattgefunden; denn das Organ befand sich in einem Zustande vollkommener roter Erweichung.".

Hengge vor allem hat die Schultze'schen Schwingungen beschuldigt. Ferner Noeggerath, Lesser und B'urkhardt.

Hengge zitiert zwei Fälle. Im ersten Fall wurden Wendung und Extraktion gemacht. Glatter Eingriff.

Die Atmung war erst ungenügend. Daher etwa eine Stunde Schultze'sche Schwingungen. Am folgenden Tage ca. 30 Stunden post partum Ikterus, Dyspnoe, Exitus 36 Stunden post partum. Sektion: Auf Epicard, Pleura pulmunalis und Thymus reichliche Ekchymosen. Auf Unterseite der Leber flächenhafte, supperitoneale Blutaustritte, Nebennieren sind in wallnußgroße Blutgeschwülste umgewandelt.

Es ist wohl schwer zu sagen, ob in diesem Falle die Schultzeschen Schwingungen oder die Extraktionen Schuld daran waren. Die Ekchymosen auf Epicard und Pleura pulmunalis ließen an Asphyxie denken, während die Blutaustritte auf der Unterseite der Leber durch mechanische Gewalt verursacht sein könnten. Häufig wird es so sein, daß verschiedene Ursachen die gleiche Wirkung haben.

Beim zweiten Falle handelt es sich um Eklampsie der Mutter. Sectio caesarea. Das Kind war asphyktisch und wurde durch Schultze'sche Schwingungen belebt. Exitus 19 Stunden post partum. Bei der Sektion fanden sich außer den Nebennierenhaematomen reichliche Ekchymosen auf Pleura pulmunalis und Epicard, ferner stecknadelkopf- bis gerstenkorngroße Blutungen ins Lungengewebe. In der Wand der Dünndarms subseröse Blutungen.

Hier wäre man versucht, vornehmlich Asphyxsie des Kindes infolge der Eklampsie der Mutter zu beschuldigen.

Dörner weist darauf hin, daß die Blutungen bei Kindern Eklamptischer sich ebenso verhalten wie bei Kindern, die an Asphyxsie zu Grunde gingen. Bei Eklampsie der Mutter ist eben die Gefahr der Erstickung für die Mutter wie für das Kind dar.

Eklampsie als Ursache für Nebennierenblutungen nehmen mehrere Autoren an.

Hengge selbst schreibt in d. M. m. W. 1904: „Zur Atiologie gibt es drei Möglichkeiten:

1. Erstickung
2. Trauma bei Wendung und Extraktion
3. Eklampsie: Blutungen in Brust- und Bauchorganen.

Auch Kehrer gibt Eklampsie als Ursache an. (Zitiert von Hausmann).

Ferner gibt Dörner einen Fall von linksseitiger Nebennierenblutung an, in dem die Mutter eklamptisch eingeliefert wurde.

Eine 41 Jahre alte Frau. 10 Para.

Becken normal, Geburtsdauer 6 Stunden. Kind wurde asphyktisch geboren. Starb am zweiten Lebenstage.

Sektion: Ausgedehnte Blutergüße in der Schädelhöhle und den Gehirnkammern. Hyperamie der Lunge und punktförmige Blutungen unter der Pleura. Ausgedehnte Blutungen in der linken Nebenniere.

Offenbar war hier die Eklampsie und die daraus resultierende Asphyxie des Kindes der Grund der Blutung.

Beim zweiten Falle handelte es sich um eine 18jährige I. Para., die mit Eklampsie eingeliefert wurde. Die Geburt ging spontan ohne Besonderheiten vor sich.

Geburtsdauer: Austreibungszeit zwei Stunden 25 Minuten. Kind tief asphyktisch, wird nach einer viertel Stunde zu regelmäßiger Atmung und lautem Schreien gebracht. Abermals asphyktisch. Zwei Stunden Wiederbelebungsversuche und Hautreize. Atmet dann regelmäßig, schreit aber nicht laut.

Exitus im Laufe des zweiten Tages.

Sektion: Blutungen und Nekrosen in beiden Nebennieren, ausgedehnter Bluterguß in den Meningen, Oedem des Gehirns. Multiple Blutungen in den Lungen. Blutungen und schwere paronchymatöse Degeneration in den Nieren. Athaesive abgelaufene Peritonitis. Parenchymatöse Degneration der Leber. Cystische Degneration der Ovarien.

In einem dritten Fall endlich wurde bei Eklampsie der Mutter die Beckenausgangszange gemacht. Das Kind starb am 12. Tage unter Schwächeerscheinungen.

Sektion: Thrombophlebitis der Nabelarterien, eitrige haemorrhagische Pleuritis, diffuse Pneumonie der rechten Lunge und Abceßbildung. Lymphangitis subpleuralis. Vereinzelte Pneumonien der linken Lunge, Blutung in die Nebennieren. Struma congenita.

Hier kommt wohl als Ursache der Nebennierenblutung neben der Eklampsie der Mutter die Infektion des Neugeborenen in Betracht.

Einen interessanten Fall beschreibt auch Weltmann. Das Kind war drei Tage gesund, bekam am vierten Tage Ikterus und Symptome einer beginnenden Lobärpneumonie beiderseits und Prostration. Am sechsten Tage Dyspnose und Apathie. Am achten Tage Exitus.

Bei der Sektion fanden sich außer einem rechtsseitigen Nebennierenhaematom frische Lobärpneumonien beiderseits, vereinzelte Pleurablutungen und hochgradige ikterische Verfärbung aller Organe. Geburtstrauma ist hier insofern nicht ganz auszuschließen, als der Blasensprung vorzeitig 18 Stunden vor der Geburt eintrat. Die drei Tage Wohlbefinden nach der Geburt sprechen aber dagegen. Viel näher liegt es, die Pneumonie als Ursache anzusehen. Löwenthal stellte fest, daß sich bei fast jeder Lungenerkrankung Veränderungen besonders Hyperämie und trübe Schwellung der Nebenniere finden und glaubt, daß sie infektiös — toxisch entstehen

Hamill nimmt an, daß bei totgeborenen Kindern die gewöhnliche Ursache für Nebennierenblutungen in einer Schädigung durch langdauernde schwierige Geburt, insbesondere durch Manipulationen bei Beckenendlagen, besteht, während nach seiner Ansicht bei der Mehrzahl der Säuglinge, welche erst mehrere Tage post partum starben, die Nebennierenblutung eine Teilerscheinung von Infektionen ist, welche in einer Zahl von Fällen vom Nabelstrang ausgehen.

Nach Dörner und Schmorl sollen aber die Nebennierenblutungen bei Neugeborenen so gut wie nie durch Thrombenbildung in den Nebennierenvenen bedingt sein.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Hauptursachen für Nebennierenblutungen mechanische Alterationen intra und post partum, Asphyxie des Kindes und Infektionen des Kindes sind. Daß doppelseitige Nebennierenblutungen zum Tode führen, ist wohl unbestritten. Allein die Blutung genügt, um den Tod des Kindes entweder durch Verbluten (Thomas, Orth) oder durch den Ausfall der Nebennieren und ihrer Funktion (Löwenthal, Schmorl, Thomas) zu veranlassen.

Interessant ist auch die Ansicht von Kempf und Materna, daß der Tod durch Autointoxikation mit Adrenalin infolge plötzlicher Adrenalinausschwemmung aus dem zertrümmerten Marke bewirkt werde. Beim Neugeborenen kommt es indessen in der Regel kaum in Betracht, da nachweislich der Adrenalingehalt der Nebenniere des Neugeborenen O oder fast O ist! (Ylppö) Einseitige Zerstörung der Nebenniere braucht dagegen nicht zum Tode zu führen (Lange).

Um nun auf die am Anfang aufgeworfene Frage der gemeinsamen Aetiologie zurückzukommen, so läßt sich zu Gunsten dieser noch folgendes bemerken. Die Anatomie beider Organe steht in vielfacher Beziehung zueinander. Die Rinde der Nebennieren geht aus dem ventralen Teil des Mesoderms hervor, ganz in der Nähe jener Stelle des Cölomepithels, aus der die Keimdrüsen hervorgehen. Im Marke der Nebenniere findet sich das sogenannte chromaffine Gewebe, das Nerven, multipolare Ganglienzellen und Nester von Zellen, welche Chromsäure unter Bräunung aufnehmen und sich mit Eisenchlorid grün färben, enthält. Nach Wiesel (zitiert von Langstein) enthalten aber auch die Hoden von ungefähr 76,5 Prozent der Neugeborenen chromaffines Gewebe. Auch die Gefäßstruktur beider Organe, die ja bei dem leichten Zustandekommen von Blutungen eine Rolle spielt, ist eine sehr ähnliche. Es üben also die gleichen Ursachen ihre Wirkung unter ähnlichen Bedingungen auf Gewebe, die ihrer Herkunft und Struktur nach nahe verwandt sind, aus. Es wäre darum wohl etwas gezwungen, die Blutungen in Hoden- und Nebennieren nicht auf dieselbe Ursache zurückführen zu wollen. Nach den obengenannten Beziehungen dieser Organe, vor allem auch, was die Abflußmöglichkeiten, bei Stauungen im Gebiete der Vena cava betrifft, ist die gemeinsame Ursache doch höchst wahrscheinlich. Man hat anscheinend bis jetzt bei Nebennierenblutungen die Hoden unberücksichtigt gelassen. Es wäre aber doch möglich, daß haemorrhagische Infarcierungen des Hodens bei Neugeborenen sehr häufig, vielleicht sogar die Regel sind. Ich erinnere nur an die Untersuchungen Matteis s. o.).

Es wird jetzt auch die Frage zu stellen sein, ob nicht die Möglichkeit besteht, daß eine Hodenblutung schweren Grades direkt durch Shokwirkung zum Tode des Kindes führen kann. Bei der reichen nervösen Versorgung dieses Organes und den Erfahrungen, die man bei Traumen des Hodens bei Erwachsenen, die zu Ohnmacht und Erbrechen führen können, sonst gemacht hat, ist daran zu denken.

Nach den vorausgegangenen theoretischen Erwägungen sei es mir nun gestattet, folgende Fälle mitzuteilen:

1. Fall. Marta Bernert Journal Nr. 664 — 1924/25 der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.

26jährige Primipara. Blasensprung am 30. 12. 24 — 11 h p, m. Am 31. 12. 24 Wehenbeginn 9 h a. m.

Anruf der Polikklinik 8 h.

Befund: Vor der Vulva ein stark ödematöses Scrotum. Steiß noch über der Interspinallinie. Geschlechtslinie im graden Durchmesser. Rücken hinten.

Um 2.15 h a. m. abermalige innere Untersuchung.

Befund derselbe wie oben.

Wehen werden nach Pituglandol kräftig. Herztöne 160 regelmäßig. Temperatur 38,2.

Da sehnlichst ein lebendes Kind gewünscht wird, es sich um eine Erstgebärende handelt und wegen des Fiebers eine Indikation zur Geburt vorliegt, wird wegen äußerst schlechten lokalen Verhältnissen die Kreißende in die Klinik überführt.

Befund in der Klinik:

2. Steißlage. Die Beckenmaße sind sp. i. 23,5 cm
cr. i. 26 „
conj. ext. 18,5 „

Aus der Vulva der ziemlich mitgenommenen Frau hängt in der Nähe der Clitoris ein hühnereigroßes, oedematöses, blaurotes Scrotum, dessen Haut blasenförmig abgehoben ist. Der dazu gehörige Penis ist fast klein-fingerdick.

Kopf im Fundus rechts. Herztöne über der Symphyse unregelmäßig 90—160. Die Frau preßt stark mit ohne Erfolg. Vaginale Untersuchung.

Geschlechtslinie im geraden Durchmesser, dem schrägen rechten etwas genähert. Anus hinten. Der Steiß hat die Interspinallinie grade erreicht. In Anbetracht der Temperatur, 38,2, der unregelmäßigen Herztöne und der Erfolglosigkeit der applizierten Wehenmittel erscheint die Beendigung der Geburt indiciert. Man versucht nun mittels Einhaken in die vordere Leistenbeuge (die hintere war nicht zu erreichen) zu extrahieren. Trotz starker Mithilfe der Frau und mehrmaligen Versuchen kein Erfolg. Die Anlegung des Steißhakens ist bei der Enge der Vulva (Erstgebärende) und dem sie versperrenden dicken Scrotum schwierig und erscheint ohne Forcierung nicht möglich, da die Leistenbeuge recht hoch und dazu seitlich steht. Es wird dagegen ein Zangenversuch unternommen, welcher ohne Schwierigkeiten gelingt. (Kjellandmodell). Die Armlösung ist schwierig. Nach Müller kein Erfolg. Der rechte vordere Arm ist hochgeschlagen. Der hintere auch. Von diesem fühlt man auch beim Eingehen mit der halben Hand zunächst nichts. Daher wird unter stopfenden Bewegungen in Richtung des Uhrzeigers rotiert, der hochgeschlagene rechte Arm mit der linken Hand, die am Bauch des Kindes hinaufgeht, heruntergeschlagen. Der andere jetzt vornstehende Arm wird nach hinten gebracht durch Rotation entgegengesetzt dem Uhrzeiger. Die eingehende halbe Hand findet ihn noch

ungünstiger im Nacken liegend. Lösung unmöglich. Daher unter stopfenden Bewegungen Drehung des rechtsstehenden Rückens nach vorn und weiter bis er hinten steht. Jetzt ist der rechte Arm zu erreichen und relativ leicht herunterzuschlagen. Winkel — Martin — Wiegand'scher Handgriff. Kind ist tief scheintot, wird aber bald durch Aspiration reichlicher verfärbterr Fruchtwasser — Schleimmengen und künstliche Atembewegungen wieder belebt. Die Knochen sind alle intakt.

Zeit der Geburt: 1. 1. 25. 5 h. a. m.

2. 1. 25:

Das Kind hatte bisher noch keinen Stuhl. Nach Einführung einer Sonde in das Rektum Stuhlentleerung. Da bis jetzt noch kein Urin abgegangen ist, wird mit dem Ureterenkatheder kathedrisiert. Es entleert sich aber nichts, obwohl man mit dem Katheder ca. 15 cm tief kommt.

Behandlung des Scrotumoedems mit essigsaurer Tonerde und Hochbinden. Da das Kind nicht von der Mutter trinkt, Einflößen von etwas Milch (10 Gramm) mit dem Löffel. Schluckt sehr schlecht. Nachmittags bekommt es ca. 60 g mit der Sonde. Am Abend schlechtes Allgemeinbefinden. Kind macht einen apathischen Eindruck. Puls kaum fühlbar. Tee mit Sonde eingeführt wird erbrochen. Haut über dem Scrotum schwärzlich verfärbt. Zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens.

1.10 h p. m. Exitus. (Vorher noch Wechselbad und 4 ccm. Kampher).

Sektionbefund:

Leiche eines drei Tage alten männlichen Neugeborenen. Zeichen der Reife und des Todes vorhanden. Der Scrotum ist dunkel-blaurot gefärbt. Die Haut zeigt einige oberflächliche Substanzdefekte.

Hoden und Samenstrang sind vollkommen haemorrhagisch infarciert.

Haemorrhagische Infarcierung beider Nieren und Nebennieren.

Nekroseherde der Leber.

Im Oberbauch ist das retroperitoneale Gewebe, das Ligamentum gastro-colicum und das Netz blutig durchtränkt.

Die Nebennieren schimmern als prallgefüllte Blutsäcke durch das dünne Peritoneum. Auf dem Durchschnitt zeigen sie sich haemorrhagisch infarciert, teilweise ist die Rindensubstanz durch Blutansammlungen auseinander gedrängt, das Blut läuft beim Aufschneiden aus. Die Markkegel beider Nieren sind dunkelblaurot gefärbt, weit und hervorquellend.

Harnblase stark kontrahiert, enthält keinen Harn.

Die Leber an der Oberfläche glatt, ohne Bef.

Auf dem Durchschnitt finden sich im Mittelteil, der vor der Wirbelsäule liegt, und dem Randgebiet des rechten Lappens fleckige, gelbliche Herde. Besonders im Mittelteil sind sie deutlich ausgeprägt, gelb gefärbt, von homogener Beschaffenheit und scharf abgegrenzt.

Die Gallenblase ist prall gespannt, enthält klare Flüssigkeit.

Uebrige Bauchorgane o. B.

Mikroskopischer Befund:

Nebenniere: Sowohl Markschicht wie Rindenschicht sind bis auf geringe Reste der äußersten Rindenschicht nekrotisch geworden. Zwischen den Resten der Rinde zahlreiche Blutungen.

Niere: Während die Marksubstanz im Bereich der graden Harnkanälchen von sehr ausgedehnten Blutungen durchsetzt ist, die hier die Marksubstanz weit auseinanderdrängen, zeigt sich die Rindensubstanz weniger beteiligt. Nur an den Stellen, wo die Tubuli recti sich sammeln, finden sich auch in der Rinde stärkere Blutaustritte.

Leber: In der Leber finden sich zahlreiche ziemlich scharf abgrenzende Bezirke in denen das normale Lebergewebe seine Färbbarkeit verloren hat; die Struktur ist verwischt. Neben Bezirken in denen die Zeltkonturen mehr oder weniger weitgehender verwischt sind, finden sich andere, bei denen nur eine schlechtere Färbbarkeit der Zellen festzustellen ist. Diese veränderten Gewebsteile sind von wohlerhaltenem Gewebe umgeben. Anzeichen einer stärkeren Stauung sind in der Leber nicht festzustellen.

Hoden: Das Hodengewebe ist durch eine mächtige Blutung vollständig zertrümmert. Die Hodenkanälchen liegen weit auseinander. Die Gefäße sind strotzend mit Blut gefüllt.

2. Fall. Marie Goldmann. Journal Nr. 829 — 1924/25
der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.

32jährige Primipara. Hatte 1921 einen fieberlosen Abort im 5. bis 6. Monat.

Diagnose: Zwillinge.

Lage der Kinder: a. 1. Steißlage
b. dorsoposteriore Querlage.

Wehenbeginn 18. 2. 25.

Blasensprung: a. 18. 2. 25 — 1^{00} h a. m.
b. 20. 2. 25 — 12^{30} a. m.

Geburt: a. 20. 2. 25 — 10^{45} h a. m.
b. 20. 2. 25 — 1^{05} h p. m.

Die Beckenmaße der Mutter waren: sp. i. 23 cm
cr. i. 25,5 „
conj. ext. 19 „

Untersuchung der Mutter am 31. 1. 25:
Urin: Alb, + + Esbach 0,4 pro mille. Kopfschmerzen. Uebelkeit. Erbrechen. Blutdruck RR 135.

3. 2. 25 Schmerzen in der Nierengegend. Urin: Alb. + + Esbach 0,4 pro mille. Granulierte Cylinder.

12. 2. 25 Wohlbefinden. Aderlaß 140 ccm. wegen der Hypertonie. (RR 135)

15. 2. 25 Wohlbefinden. Herztöne gut.

18. 2. 25 Status idem. 2.00 h a. m. Die ersten Wehen werden bemerkt. Fruchtwasser soll abgegangen sein.

9.00 h a. m. Aufnahme in den Gebärsaal. Vorliegender Teil, anscheinend der Kopf, hoch in Beckeneingang. Muttermund zwei bis drei cm groß. Blase steht.

5.30 h p. m. Wehen alle 10 Minuten, mittelkräftige Herztöne rechts und links regelmäßig.

Vaginale Untersuchung:

Scheidenteil fast verstrichen. Muttermund für den Finger durchgängig. Blase schlaff. Hoch über dem Beckeneingang ein nach links abgewichener vorliegender Teil, anscheinend der Kopf.

4 mal 0,3 Chinin. Vorlagen sind feucht.

9.00 h p. m. kräftige Wehen alle 10 Minuten.

12.00 h p. m. Wehen alle 10 Minuten kräftig. Es geht reichlich Mekonium ab. Herztöne beiderseits gut.

Vaginale Untersuchung:

Hoch im Beckeneingang ein Steiß. Rücken links, Geschlechtslinie quer, Scrotum (?) palpabel. Muttermund 2 cm groß, scharfrandig.

19. 2. 25.

3.00 h a. m. Wehen werden häufiger und kräftiger. Herztöne beiderseits gut.

6.30 h a. m. Wehen alle 5 Minuten kräftig. Mekonium geht nicht mehr ab. Herztöne gut.

7.00 h a. m. Rektable Untersuchung:

Steiß noch hoch im Beckeneingang. Rücken links. Muttermund etwa handtellergroß.

10.00 h p. m. kräftige Wehen alle 5 Minuten. Herztöne gut.

20. 2. 25:

8.00 h a. m. Nachts über teilweise geschlafen. Gegen Morgen wieder kräftige Wehen. Rektable Untersuchung: Muttermund klein, handtellergroß. Steiß 1,5 cm über der Interspinallinie. Mekoniumabgang. Herztöne gut.

10.00 h a. m. Wehen mittelkräftig, etwa alle 5 Minuten. Herztöne gut. Der Steiß wird in der Tiefe der Vulva sichtbar.

10.00 h a. m. Das Scrotum tritt aus der Vulva heraus und bleibt in ihr stehen. Es ist ziemlich stark geschwollen. Herztöne bald nach der Wehe verlangsamt, erholen sich aber immer wieder in der Wehenpause.

10.30 h a. m. Lagerung auf dem Operationstisch. Ueber dem Scrotum ist jetzt ein linker Fuß sichtbar. Die innere Untersuchung stellt fest, daß dieser Fuß zu dem im Knie gebeugten linken Bein des ersten Kindes gehört. Er wird herausgezogen. Mit der nächsten Wehe wird der Steiß geboren und das Kind bis zum Nabel herausgepreßt. Die Nabelschnur wird gelockert. Vorderer Arm wird nach Müller gelöst, der hintere typisch. Veit-Smelli. Der verhältnismäßig kleine Kopf folgt leicht. Nabelschnur pulsiert nicht. Kind tief asphyktisch. Wechselbäder, Bauman'sche Schwingungen. ¼ ccm. Strophantin intracardial., 1,5 ccm. Lobelin subcutan. ½ ccm. Campher.

Herzschlag ist da. Wiederholte Baumm'sche Schwingungen. Wechselbäder. Sauerstoffatmung. Nach ca. 50 Minuten macht das Kind den ersten Atemzug. Noch weiter Sauerstoffatmung. Die

Atmung wird langsam häufiger, ist aber noch stoßweise. Das Kind wird warm eingepackt. Sauerstoff wird weitergegeben. Das Kind erholt sich schlecht. Die Atmung ist nicht befriedigend. Gesicht leicht bläulich. Augen geöffnet. Die Corneae sehen matt aus. Das Kind, ein Knabe, ist 48,5 cm lang, 2 200 g schwer.

Scrotum stark angeschwollen, gerötet. Hoden im Scrotum. Das Kind atmet nachmittags über gut und stößt zeitweise einen Schrei aus. Weiterhin 02.

10.00 h. p. m. Die Atmung wird plötzlich schlechter. Das Kind macht zuckende Bewegungen. 1 ccm Lobelin, warmes Bad. Plötzlich setzt die Herzaktion aus. Herzmassage und intracardiale Injektion von Strophantin vermögen nichts. Exitus.

Die Geburt des zweiten Zwillings, eines Mädchens, ging glatt von statten. Das Kind lebt.

Sektionsbefund: Knabe. Aeußerlich keine auffallenden Veränderungen. Lagerung und Befund an Brustorganen normal. Am Hodensack bei äußerlicher Besichtigung keine wesentlichen Veränderungen. Beide Hoden werden auf dem Durchschnitt dunkelrot gefärbt gefunden. Struktur des Gewebes verwischt. Beide Nebennieren wölben sich als blaurote Erhebungen hervor. Auf dem Durchschnitt zeigen sie sich dunkelrot gefärbt. In der rechten Nebenniere findet sich eine zentral gelegene mit flüssigem Blut gefüllte Höhlung. Die übrigen Bauchorgane bieten keinen von der Norm abweichenden Befund.

Mikroskopischer Befund:

N e b e n n i e r e : Die Marksubstanz ist vollständig durch eine Blutung zertrümmert. Zwischen den Blutungen finden sich die spärlichen Reste des zertrümmerten Gewebes. Die Zona glomerulosa und fasciculata der Rindensubstanz erscheinen zum Teil normal, zum Teil sind sie nekrotisch und auseinandergedrängt durch Blutungen, die die Zona reticularis in ganzer Ausdehnung durchsetzen.

N i e r e n : In der Rinde Hyperaemie. Im Marke fast überall difuse Blutaustritte in und zwischen den Nierenkanälchen.

L e b e r : Die Leberstruktur ist normal. Zwischen den Zellen Blutkörperchen, die sich an einzelnen Stellen zu stärkeren Blutaustritten häufen.

H o d e n : Die Hodenkanälchen sind durch eine Blutung weit auseinandergedrängt. Gefäße sind strotzend mit Blut gefüllt.

In beiden Fällen handelt es sich um Beckenendlagen. Bei Beckenendlagen ist der Druck der mütterlichen Weichteile auf den kindlichen Körper ein viel stärkerer und evtl. unheilvollerer als bei Kopflagen. Bei Kopflagen erweitert der vorangehende Kopf, dessen Umfang überhaupt der größte des Geburtsobjektes ist, die mütterlichen Weichteile derart, daß der nachfolgende Körper meist ohne Schwierigkeiten geboren wird. Ferner ist die Gefahr der Asphyxie des Kindes bedeutend größer. Erinnert sei an die Kompression der Nabelschnur zwischen Rumpf und Kopf einerseits und mütterlichen Weichteilen und Beckenwand andererseits. Auch der vorzeitige Blasensprung infolge mangelnden Abschlusses der vorangehenden

Kalotte der Fruchtblase durch den kindlichen Steiß bringt die Gefahren des Nabelschnurvorfalles und des Eintrittes unregelmäßiger Wehentätigkeit mit sich und kann so zur Asphyxie des Kindes führen. Es sind also die Beckenendlagen besonders geeignet, Situationen zu schaffen, die zu Blutungen in die Nebennieren führen können. In den beiden oben beschriebenen Fällen ist aber die Möglichkeit, daß die Hoden- und Nebennierenblutungen infolge Asphyxie entstanden sind, auszuschließen.

Im Falle Bernert hatte das Kind wohl eigentlich unreglemäßige Herztöne und wurde asphyktisch geboren, die Sektion ergab indessen, daß die Blutungen nicht infolge der Asphyxie entstanden sein konnten, da Ekchymosen auf den serösen Häuten in Brust- und Bauchhöhle völlig fehlten. Es wurde außer den Hoden- und Nebennierenblutungen nur beide Nieren infarciert gefunden. Es blieb nach Ansicht Dr. Roesners, der die Sektion machte, nur die Möglichkeit einer traumatischen Entstehung der Blutung. Es wurden ja auch mancherlei Manipulationen angestellt. Man wäre versucht, vielleicht in erster Linie die Zange als Ursache zu beschuldigen. Nach eingehender genauster Untersuchung der kindlichen Leiche konnte indessen eine traumatische Zangenwirkung abgelehnt werden. Dagegen ist zu bedenken, daß die Armlösung schwierig war und daß sehr wohl bei der Extraktion Verletzungen durch falsche Daumenstellungm möglich waren, womit allerdings nur die Verletzungen der Nieren und Nebennieren erklärt werden könnten. Was die Hodenblutungen anbetrifft, so sei an das auf Seite 3 und 4 gesagte erinnert, das in diesem Falle wie auch im 2. Falle durchaus zutrifft.

Das schädigende Moment ist in diesem Falle in dem Druck auf den Oberbauch zu erblicken. Daraus resulierten, sowohl die Leber-, wie die Nieren-, Nebennieren- und Hodenschädigungen. Die Leberschädigungen sind nicht durch die Blutung infolge der Stauung, sondern durch den direkten mechanischen Druck auf die Leber während der Geburt zu erklären. Der mikroskopische Befund des Leberpräparates, in dem nichts von Blutung zu sehen ist, die Nekrosen als anaemische anzusehen sind, weist eindeutig darauf hin. In den Nieren finden wir eine Blutung, die vornehmlich das Mark betrifft. Derartige Blutungen sind typisch für Stauungsblutungen. Auch der mikroskopische Befund der Nebennieren und Hoden weist eindeutig auf die Stauungsblutungen hin. Man vergegenwärtige sich, daß die kindliche Leber so liegt, daß sie den Blutabfluß der unter ihr liegenden Venen, der Vena cava inf., der Venae renalis und der Venae spermaticae, wie eine darüber gelegte Pelotte abschnüren muß, wenn ein genügend starker Druck auf den Oberbauch wirkt. Für die reine Druckschädigung des Leberparenchyms spricht auch die Lokasensation der Nekrosen, die hauptsächlich in der mittleren Partie der Leber saßen. Die mittlere Leberpartie hat eben nicht die Möglichkeit seitlich auszuweichen, wie das den seitlichen Partien bei der Weichheit des kindlichen Thorax möglich ist.

Im zweiten Falle schritt die Geburt bis zur Endphase in normaler Weise vorwärts. Interessant ist folgende Beobachtung. Als sich der Geburtshelfer zur letzten Hilfeleistung wusch, war das Scrotum

vielleicht kastaniengroß, wuchs dann aber im Verlaufe einer Viertelstunde bis zur Größe einer kleinen Citrone an. Das Kind wurde zwar asphyktisch geboren, bei der Sektion fehlten aber die dafür typischen Blutungen auf den serösen Häuten, sodaß auch hier Asphyxie als Ursache der Hoden- und Nebennierenblutungen auszuschalten ist. Zwar fehlten in diesem Falle so typische Hinweise auf eine mechanisch traumatische Wirkung wie im ersten Falle, doch wird man nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß auch hier die Blutungen durch Stauung infolge des zu starken Druckes auf den Oberbauch hervorgerufen wurden.

In Berücksichtigung dieser beiden Fälle, besonders aber des besagten Umstandes, daß die Hodenblutung innerhalb einer Viertelstunde eine so bedrohliche Größe annahm, wäre es doch wohl zu überlegen, ob nicht auch in manchen Fällen von Beckenendlagen, in denen die allein geltenden Indikationen zur Geburtsbeendigung fehlen, ein Eingreifen indiziert wäre, und zwar in solchen Fällen, in denen sich eine Hodengeschwulst diagnostizieren läßt. Bis jetzt galt die Ausbildung einer Geburtsgeschwulst am Scrotum bei Beckenendlage nicht als Indikation zur Beendigung der Geburt. Die Gefahr für das Kind ist aber, wenn die Geburt sich selbst überlassen bleibt, die denkbar größte, und mit dem Tode des Kindes ist mit großer Wahrscheinlichkeit zu rechnen. Die Scrotumgeschwulst ist als Symptom eines schädigenden Druckes aufzufassen. Nur die baldige Beendigung der Geburt läßt hoffen, eine sich entwickelnde Schädigung des Geburtsobjektes zu verhindern.

Wird also die Indikation in solchen Fällen anerkannt, so muß darüber Klarheit herrschen, daß die Operationen, die die Geburt beschleunigen und beendigen sollen, sehr vorsichtig und schonungsvoll ausgeführt werden müssen, um nicht das grade Gegenteil von dem zu erreichen, was beabsichtigt wird. Nach den Erfahrungen von Hermstein sind die Steißhaken und der Finger häufig ungeeignet. Besonders, wenn wie im Falle Bernert die Vulva eng und die Leistenbeuge schwer zu erreichen ist, wozu in diesem Falle noch als erschwerendes Moment das dicke, geschwollene Scrotum kam, das den Zugang schwierig gestaltete, ist es direkt unmöglich, ohne starke mechanische Insulte die Beendigung der Geburt zu beschleunigen. In solchen Fällen hat es sich gezeigt, daß die Kjellandzange richtig angelegt, ein ideales und unschädliches Instrument ist, um die Geburt leicht zu beenden. (Kelen, Fink, Värö, Hermstein).

Zusammenfassend möchte ich also bemerken:

1. Hodenblutungen bei Neugeborenen müssen auf Grund der Literatur als häufiger vorkommend angenommen werden.

2. Insbesondere bei Steißlagen erfordern sie erhöhte Aufmerksamkeit.

3. Nebennierenblutungen bei Neugeborenen können damit verbunden sein.

4. Schwillt der Hoden im Verlauf der Geburt an, so ist die Indikation zur baldigen Geburtsbeendigung gegeben. Die Kjellandzange erscheint als das Instrument der Wahl, mit Hilfe dessen es möglich ist, die Geburt leicht und schnell zu beenden.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Fraenkel für die Anregung zu dieser Arbeit und den Herren Dr. Hermstein, Dr. Herschan und Dr. Roesner für ihre liebenswürdige und bereitwillige Unterstützung meinen aufrichtigsten Dank zu sagen.

Literaturangabe:

Burkhardt: M. m. W. 1905 Nr. 6
Conradi: I. f. K. 77 1913. 190
Dörner: V. f. g. M. 1913.
Fink: Z. f. G. 1925. Nr. 27
Hamill: A. P. 18. 1901. 81
Hausmann: Z. f. G. 1919. S. 758
Hengge: M. m. W. 1904. S. 2134
Hermstein: Erscheint in d. M. f. G. in nächster Zeit
Kempf: V. g. M. 56. 1918. 71
Kelen: Z. f. G. 1925. Nr. 16
Lange: M. m. W. 1907. 341
Langstein: Pf. Schl. 4. 8.
Lesser: Atlas d. gerichtl. Medizin Abt. II, Tafel XIII.
Löwenthal: B. kl. W. 1918. Nr. 47.
Magnus: B. kl. W. 1911. 1119
Materna: Z. B. 1910
Mattei: J. d. B. 1865. LXI. Ref. Schmidts. Jahrbuch Bd. 129.
Noeggenrath: B. kl. W. 1912. 1637
Oberndörfer: B. kl. ther. W. 1905. Nr. 25
Orth: Lehrb. d. spec. Anat. 1893.
Rommel: J. f. K. Bd. 65. 1907. 750.
Schmorl: Z. f. G. 1901. S. 408.
Schultze: M. m. W. 1905. S. 256.
Semon: M. f. G. Bd. 33. S. 533.
Simmonds: M. f. G. Bd. 32. S. 232.
Simmonds: M. m. W. 25. S. 1367.
Thomas: Schwalbe Brüning. Handb. d. allg. Pathol. Bd. 2. 1921.
Vàro: Ref. z. f. G. 1924. Nr. 49.
Weltmann: W. kl. W. 1911. S. 728.
Ylppö: Z. f. K. 20. 1919. S. 348.

Lebenslauf.

Am 13. 8. 01 wurde ich in Fraustadt, Grenzmark, als Sohn des Apothekenbesitzers A. Franz geboren. Ich besuchte zu Lübeck das Gymnasium, das ich im Frühjahr 1919 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Ich widmete mich dann dem Studium der Medizin, studierte drei Semester in Freiburg i. B. und zwei Semester in München, machte dort im Frühjahr 1922 mein Vorexamen, studierte dann klinisch ein Semester in München, ein Semester in Rostock und drei Semester in Breslau und bestand dort im Iuni 1925 mein Staatsexamen. Das praktische Iahr absolvierte ich in Berlin in der III. med. Klinik (6 Monate), der inneren Station, Klinik und Poliklinik der II. med. Klinik und der II. chirurgischen Abteilung des Rudolf Virchowkrankenhauses (je 3 Monate). Ich bin katholischer Konfession, lübischer Staatsangehörigkeit.

Lothar Franz.

Buchdruckerei Leopold Freund, Breslau, Herrenstr. 29-30